دورة التأسيس على النظام الجديد
دكتور وائل

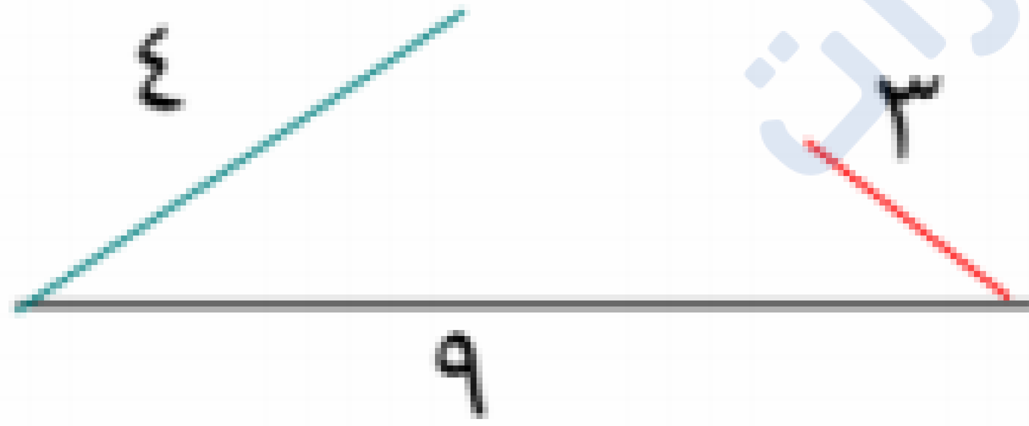
الدرس الرابع والثلاثون
{غير محلول}



0543256573

قاعدة ١ متباينة المثلث

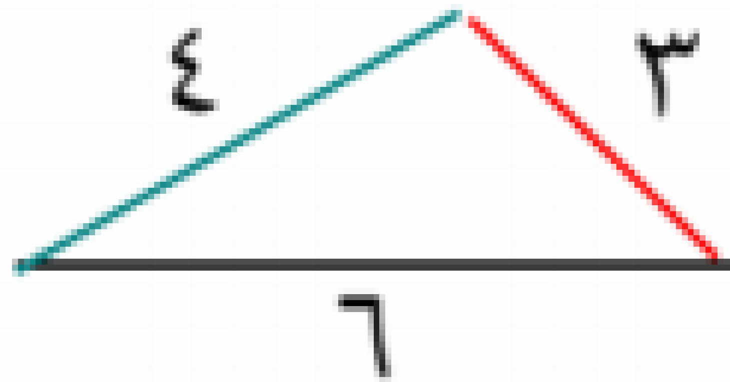
- مجموع أي ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث
- طرح الضلعين الاخرين < اي ضلع < مجموع الضلعين الاخرين



مثال الأضلاع ٣ , ٤ , ٩

لا تصلح لتكون أضلاع مثلث

لأن ٣ + ٤ أصغر من ٩



مثال الأضلاع ٣ , ٤ , ٦

تصلح لتكون أضلاع مثلث

لأن ٣ + ٤ أكبر من ٦

سؤال 1

مثلث اضلاعه ٥ سم ، ٩ سم ،فأي مما يأتي لا يصلح أن يكون الضلع الثالث ؟

أ ٤

ب ١١

ج ١٢

د ١٣



سؤال 2 أضلاع مثلث ٤ ، ٦ ، س قارن بين

-القيمة الأولى س

-القيمة الثانية ١٠



أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

سؤال 3

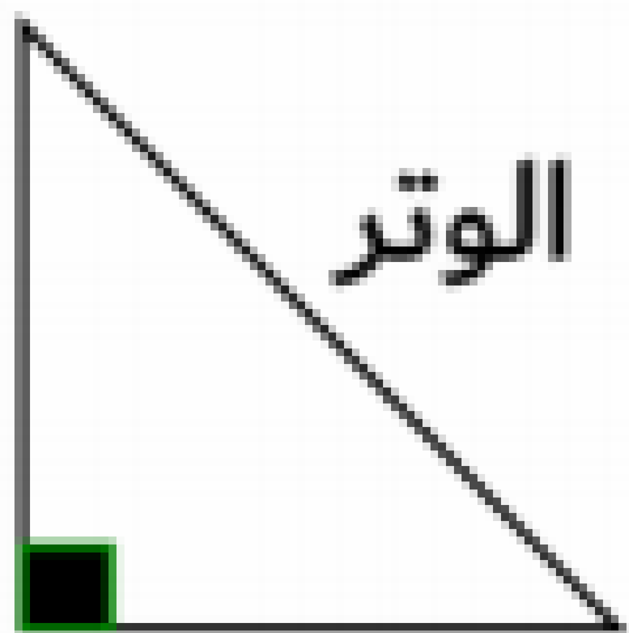
مثلث مختلف الأضلاع مجموع أطوال أضلاعه = ٢١سم وطول الضلع الاكبر = ٨ سم ، ما طول أصغر الأضلاع ؟

أ ٤

ب ٦

ج ٧

د ٨



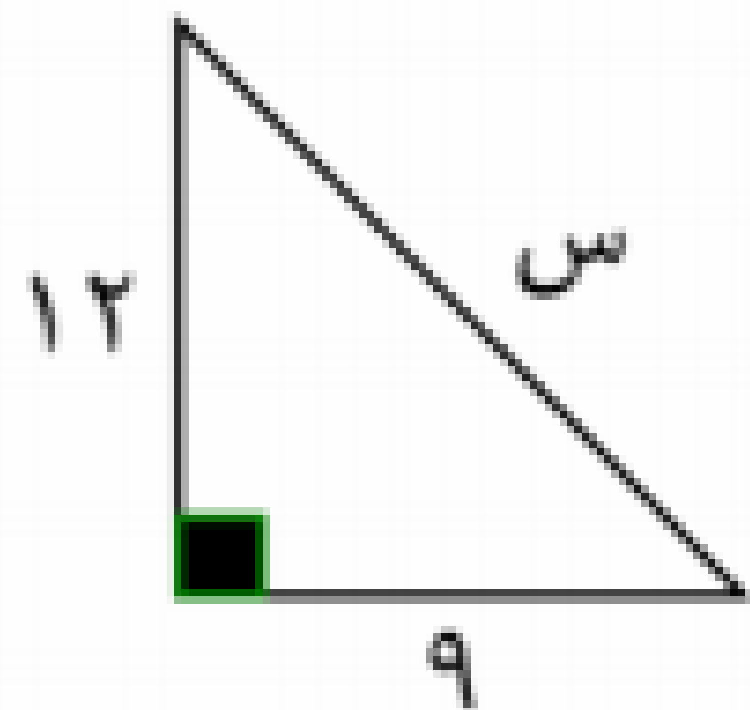
قاعدة ٢ نظرية فيثاغورث

في المثلث القائم تستخدم نظرية فيثاغورث لإيجاد طول ضلع اذا علم الضلعان الخران

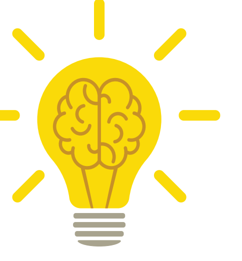
لو المطلوب الوتر

ربع ربع و اجمع ثم أخذ الجذر

مثال أوجد س في الشكل

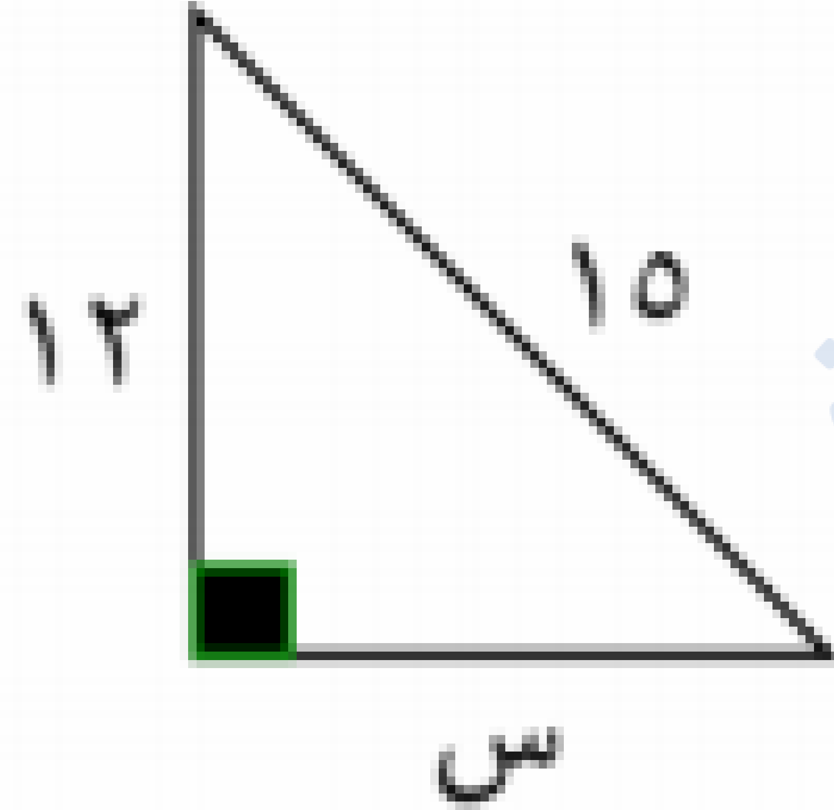


الحل س = $\sqrt{١٢^٢ + ٩^٢}$ = ١٥



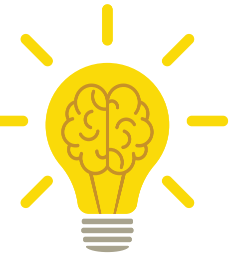
لو المطلوب الضلع الأخر

ربع ربع و اطرح ثم أخذ الجذر

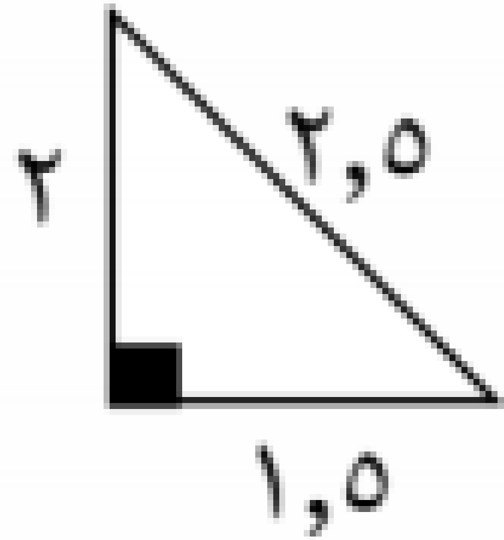


مثال أوجد س في الشكل

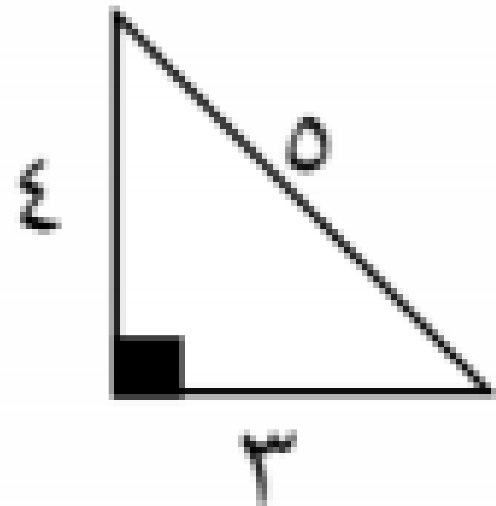
الحل س = $\sqrt{١٥^٢ - ١٢^٢}$ = ٩



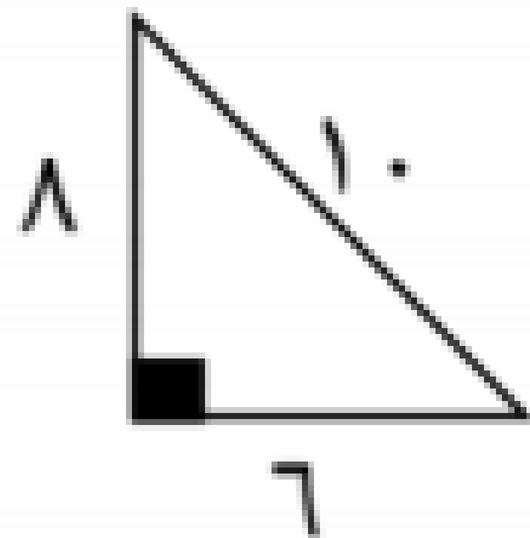
مثلثات فيثاغورث المشهورة



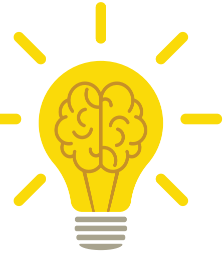
- مثلث أضلاعه ٢,٥ , ٢ , ١,٥



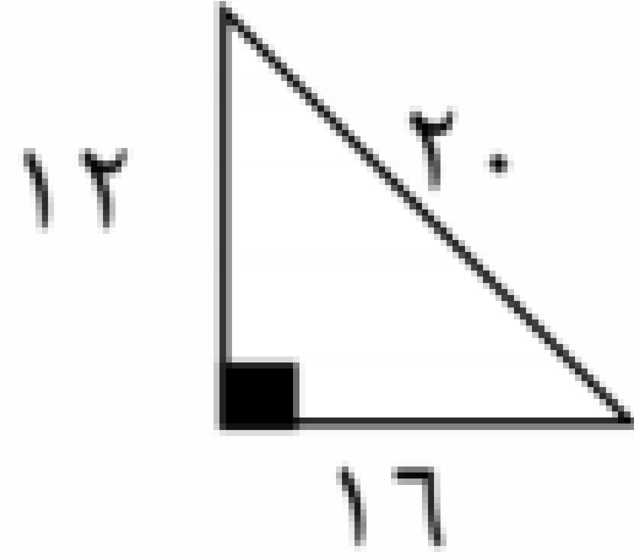
- مثلث أضلاعه ٣ , ٤ , ٥

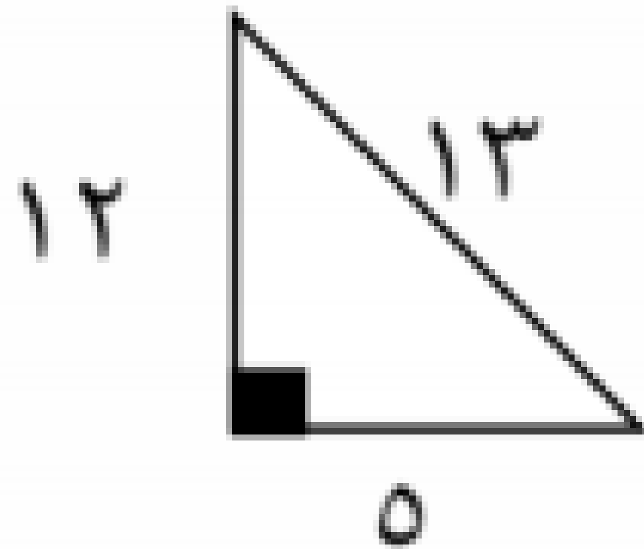


- مثلث أضلاعه ٦ , ٨ , ١٠



مثلثات فيثاغورث المشهورة

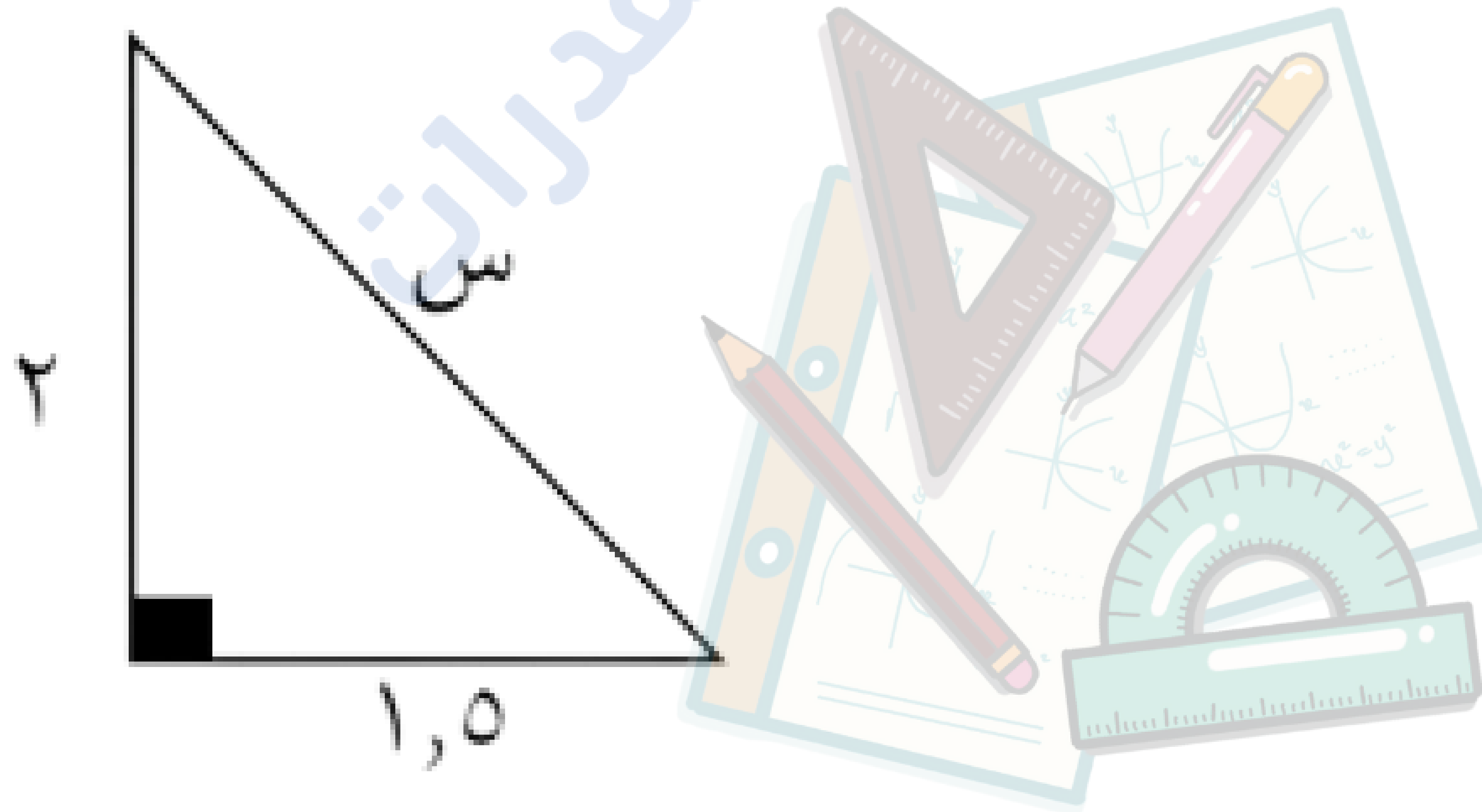




- مثلث أضلاعه ١٢ , ١٦ , ٢٠
- مثلث أضلاعه ٥ , ١٢ , ١٣

سؤال 4

أوجد طول س



أ ٢,٥

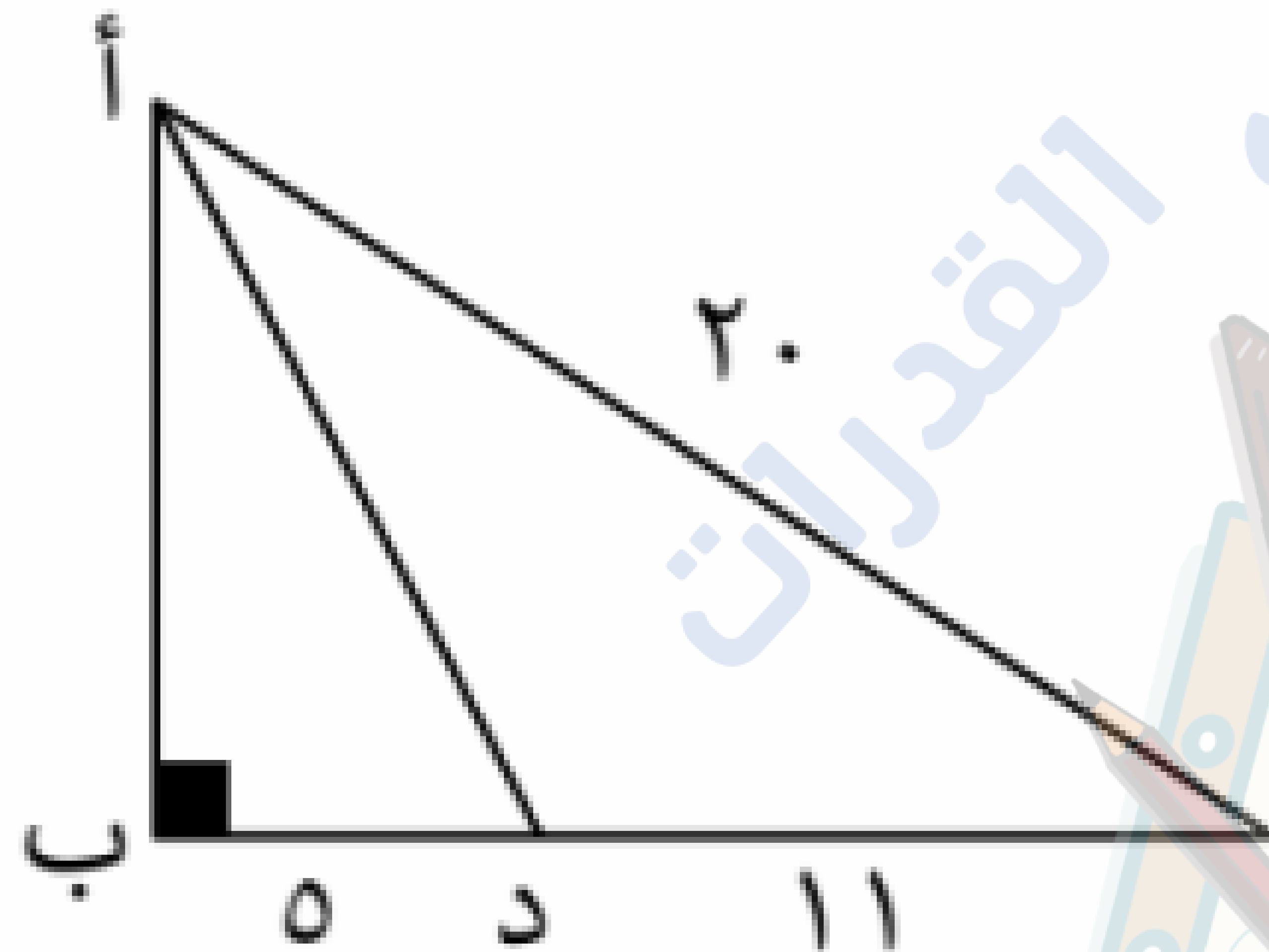
ب ٣,٥

ج ٥

د ٦

سؤال 5

أوجد طول أ د



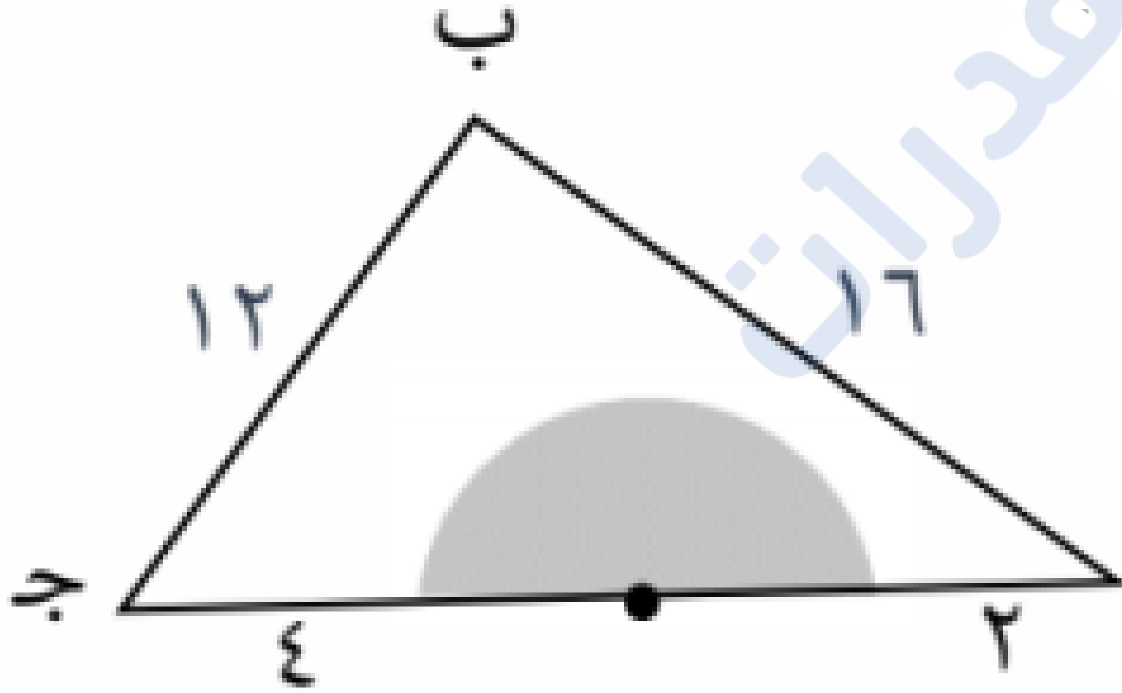
أ ١٣

ب ٢٠

ج ١٦٩

د ١٩٦

سؤال 6 أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب يوجد بداخله نصف دائرة أوجد قطر الدائرة



أ ١٤

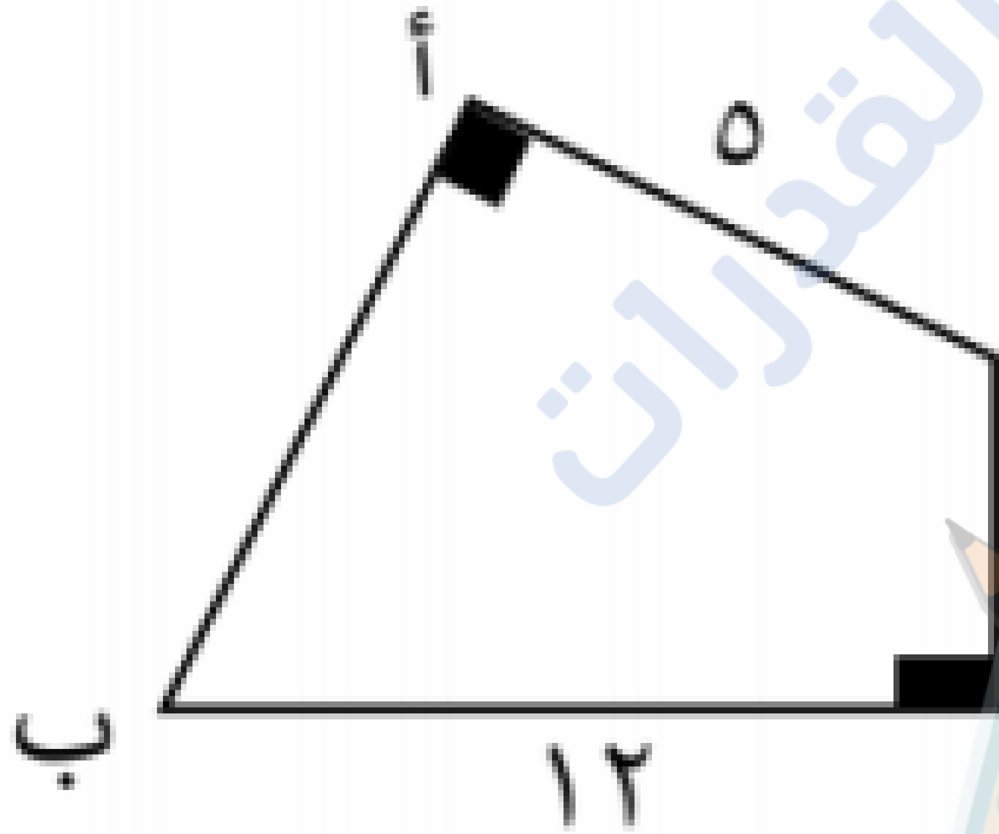
ب ١٦

ج ١٨

د ٢٠

سؤال 7

من الرسم المقابل أوجد طول أ ب

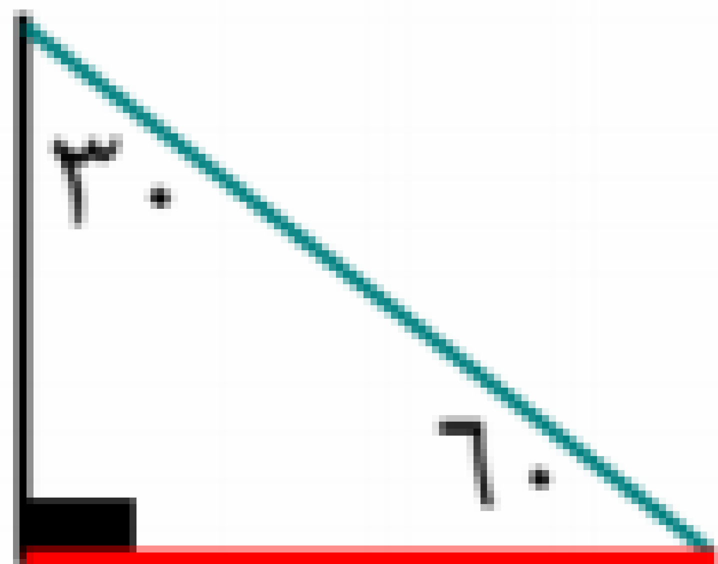


أ ١٣

ب ١٢

ج ٢٠

د ٨



قاعدة ٣ المثلث ٣٠ - ٦٠

- هو مثلث قائم احدى زوايا ٣٠ و الأخرى ٦٠
- الضلع المقابل للزاوية ٣٠ يساوي $\frac{١}{٢}$ x الوتر
- الضلع المقابل للزاوية ٦٠ يساوي $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ x الوتر
- الضلع المقابل للزاوية ٦٠ = $\sqrt{٣}$ x المقابل ل ٣٠

في المثلث الواحد

- كلما زادت قيمة الزاوية كلما كان الضلع المقابل لها كبير
- كلما صغرت قيمة الزاوية كلما كان الضلع المقابل لها صغير

سؤال 8

أوجد طول أ ب



أ ٢ سم

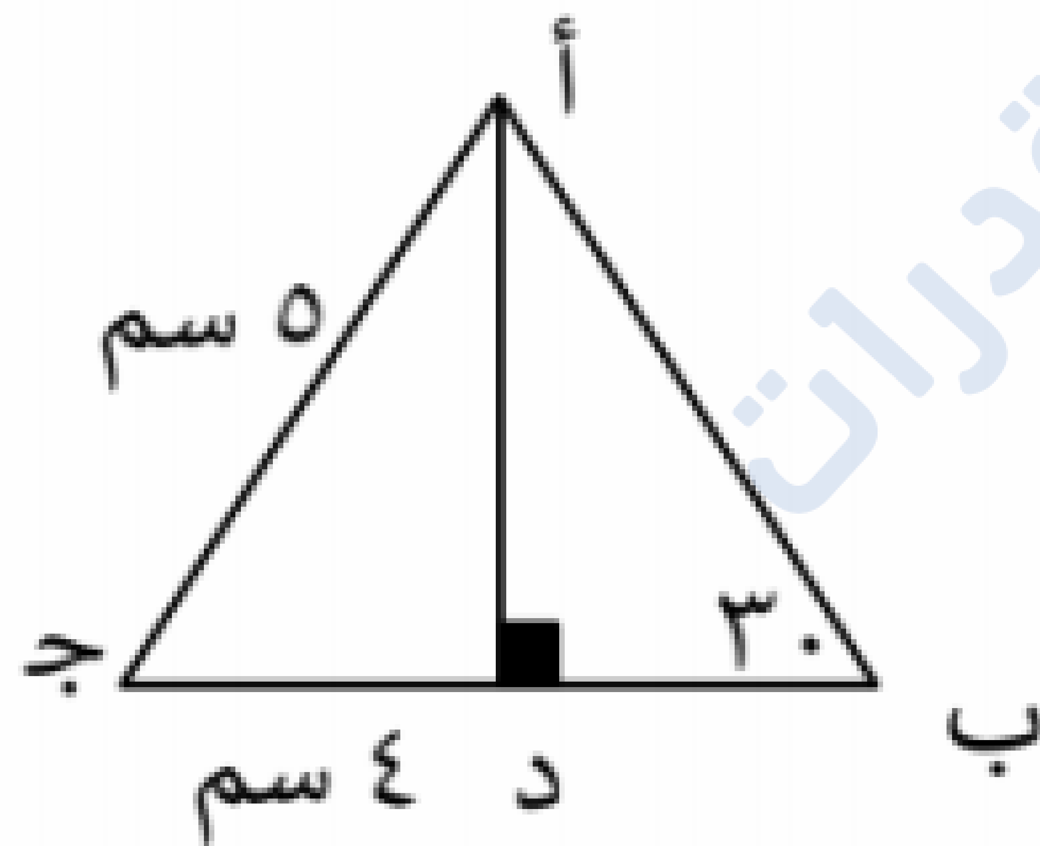
ب ٣ سم

ج ٢√٣ سم

د ٣√٢ سم

سؤال 9

أوجد طول ب د



أ) ٣ سم

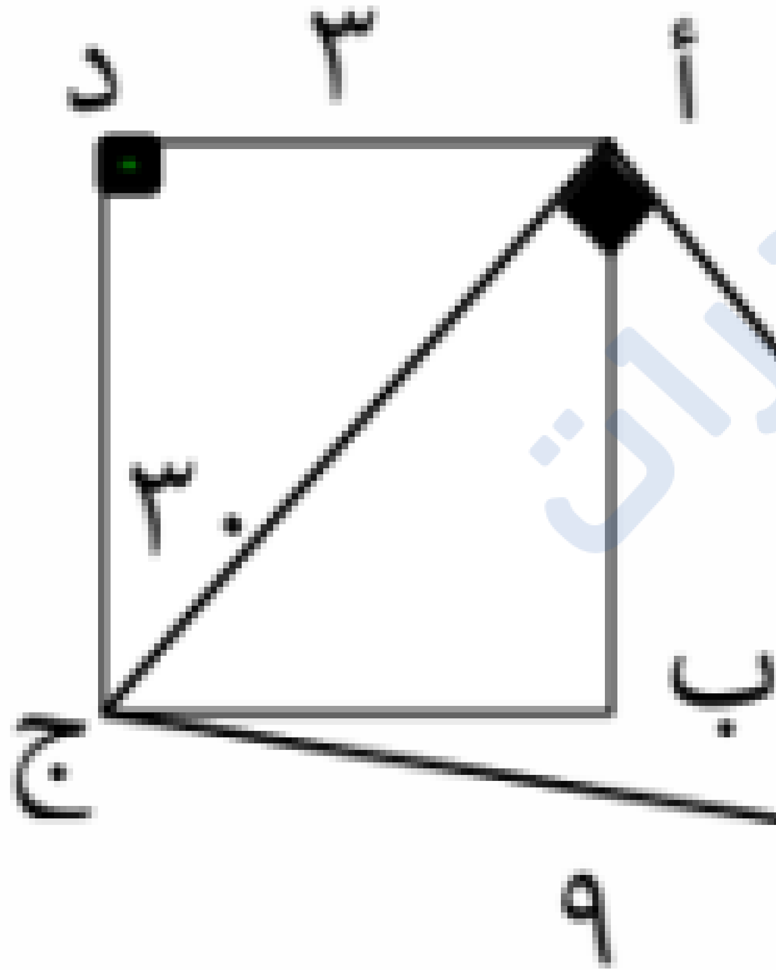
ب) $٣\sqrt{٣}$ سم

ج) $٢\sqrt{٣}$ سم

د) $٣\sqrt{٢}$ سم

سؤال 10

أوجد طول أ هـ في الشكل المرسوم



أ ٣

ب $٣\sqrt{٥}$

ج $\sqrt{٥}$

د ٧

سؤال 11 مثلث قائم الزاوية احدى زواياه قياسها ٦٠°

قارن بين

-القيمة الأولى طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠

-القيمة الثانية طول الضلع المقابل للزاوية ٦٠

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

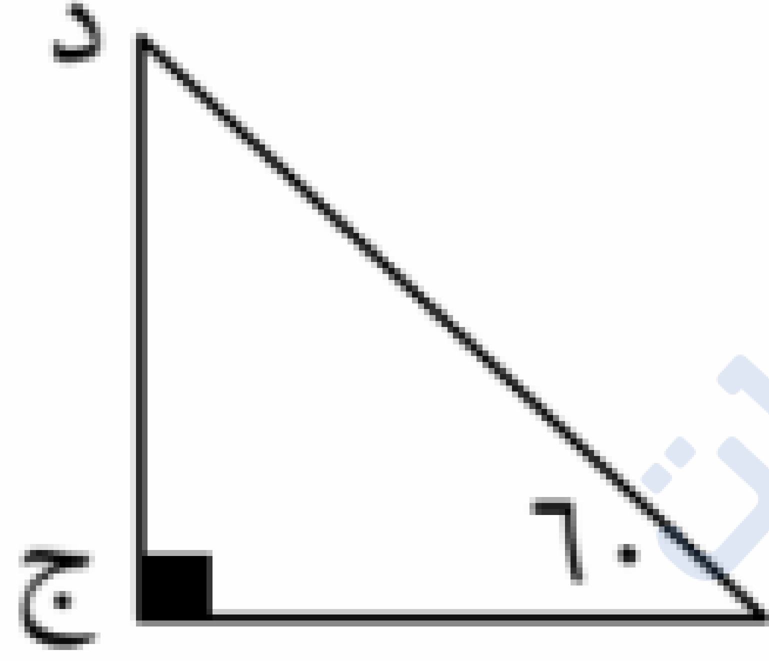
ج القيمتان متساويتان

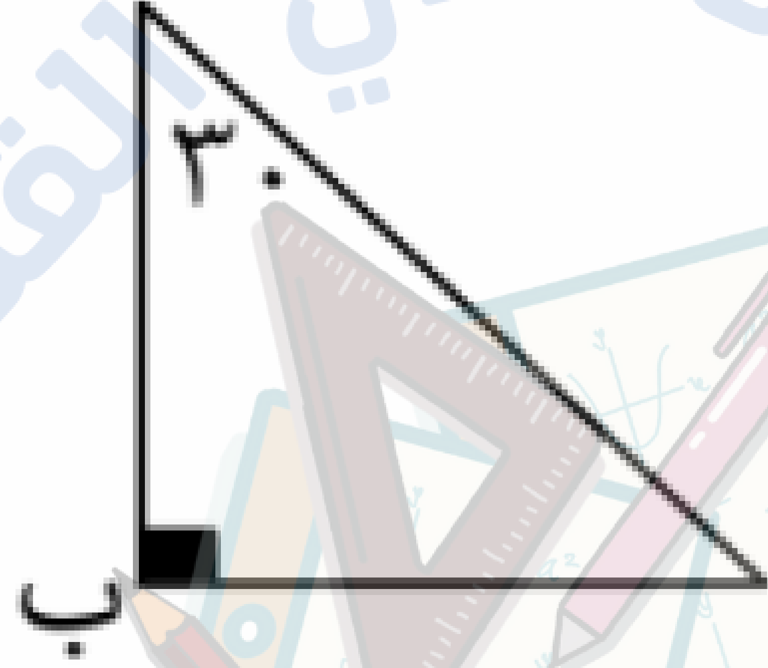
د المعطيات غير كافية

سؤال 12 قارن بين

-القيمة الأولى أ ب

-القيمة الثانية د ج





أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

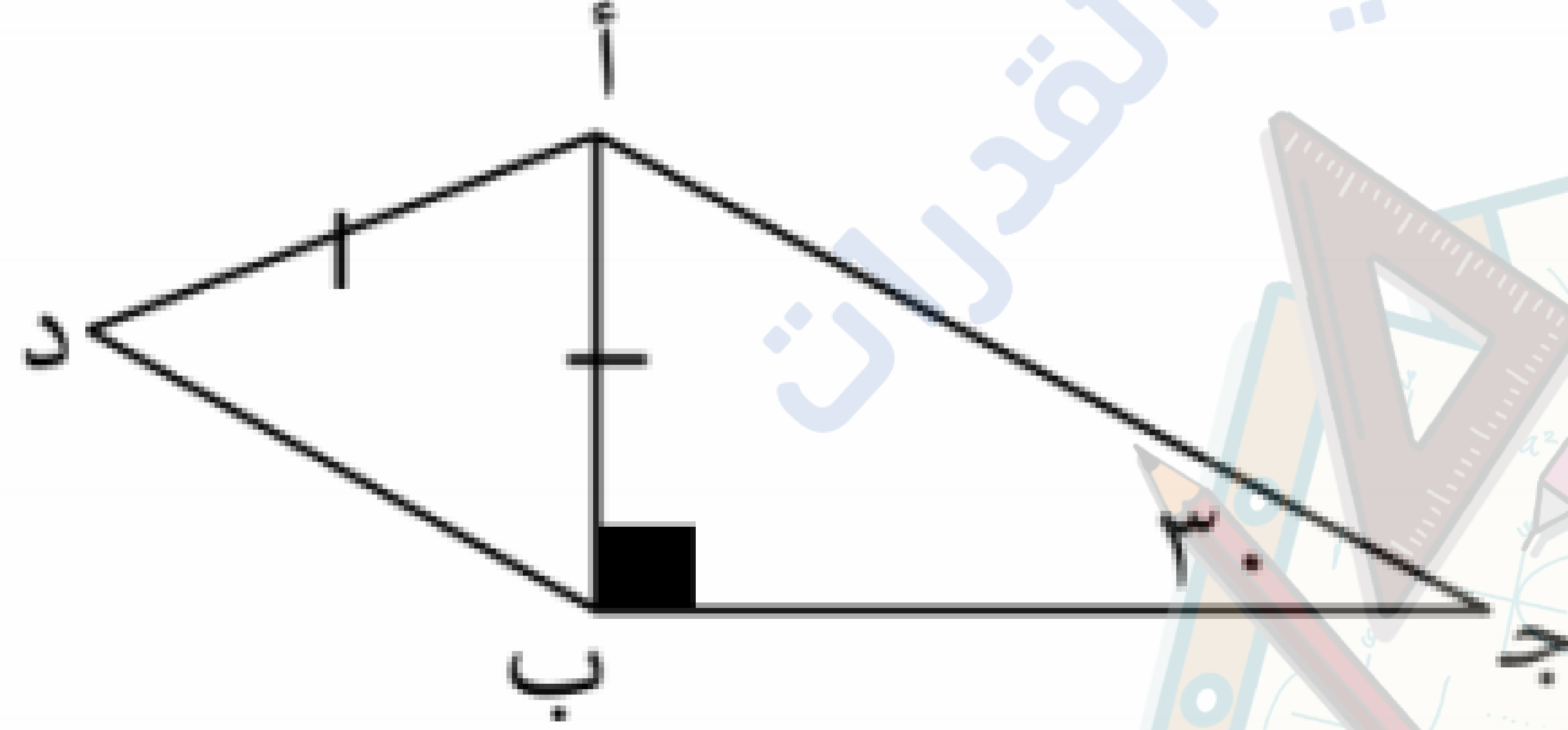
ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

سؤال 13 قارن بين

-القيمة الأولى ب ج

-القيمة الثانية أ د



أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

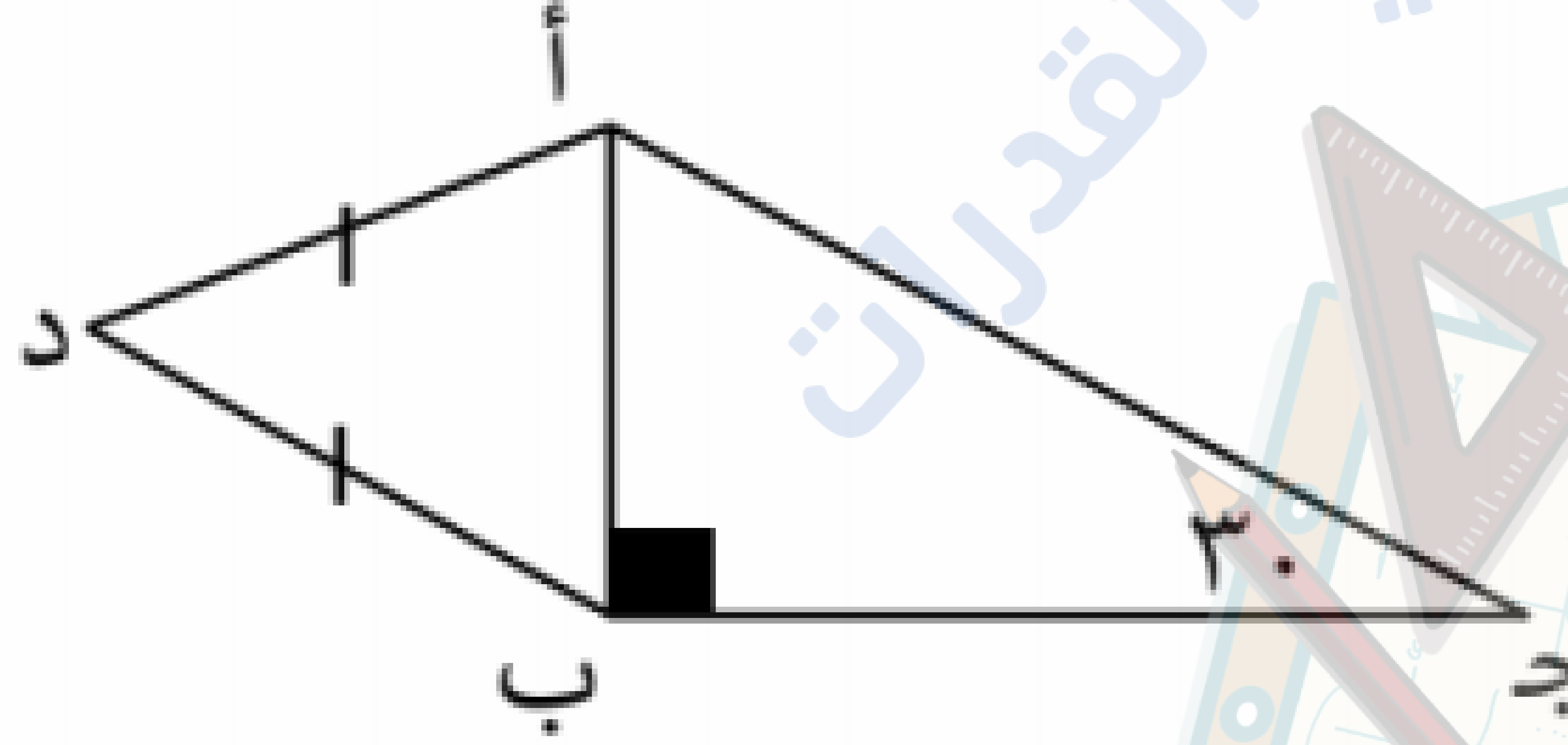
ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

سؤال 14 قارن بين

-القيمة الأولى ب ج

-القيمة الثانية أ د



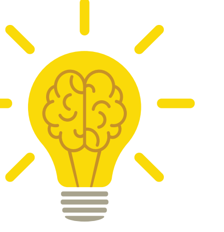
أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

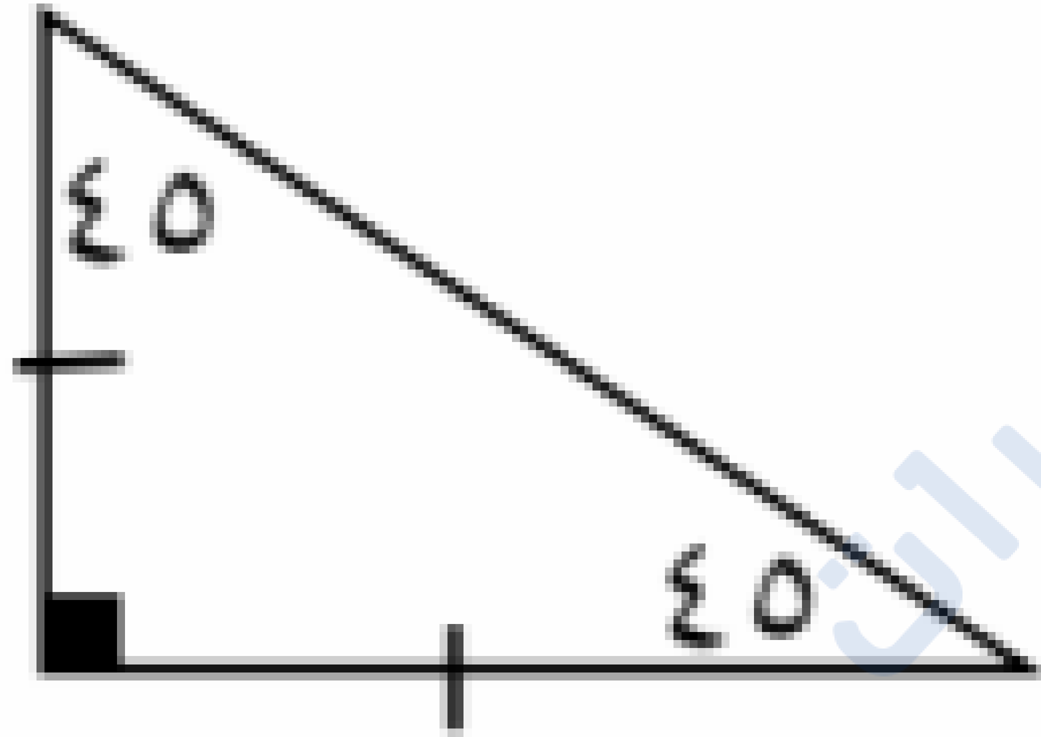
ج القيمتان متساويتان

د المعطيات غير كافية

قاعدة ٤ المثلث ٤٥ -٤٥



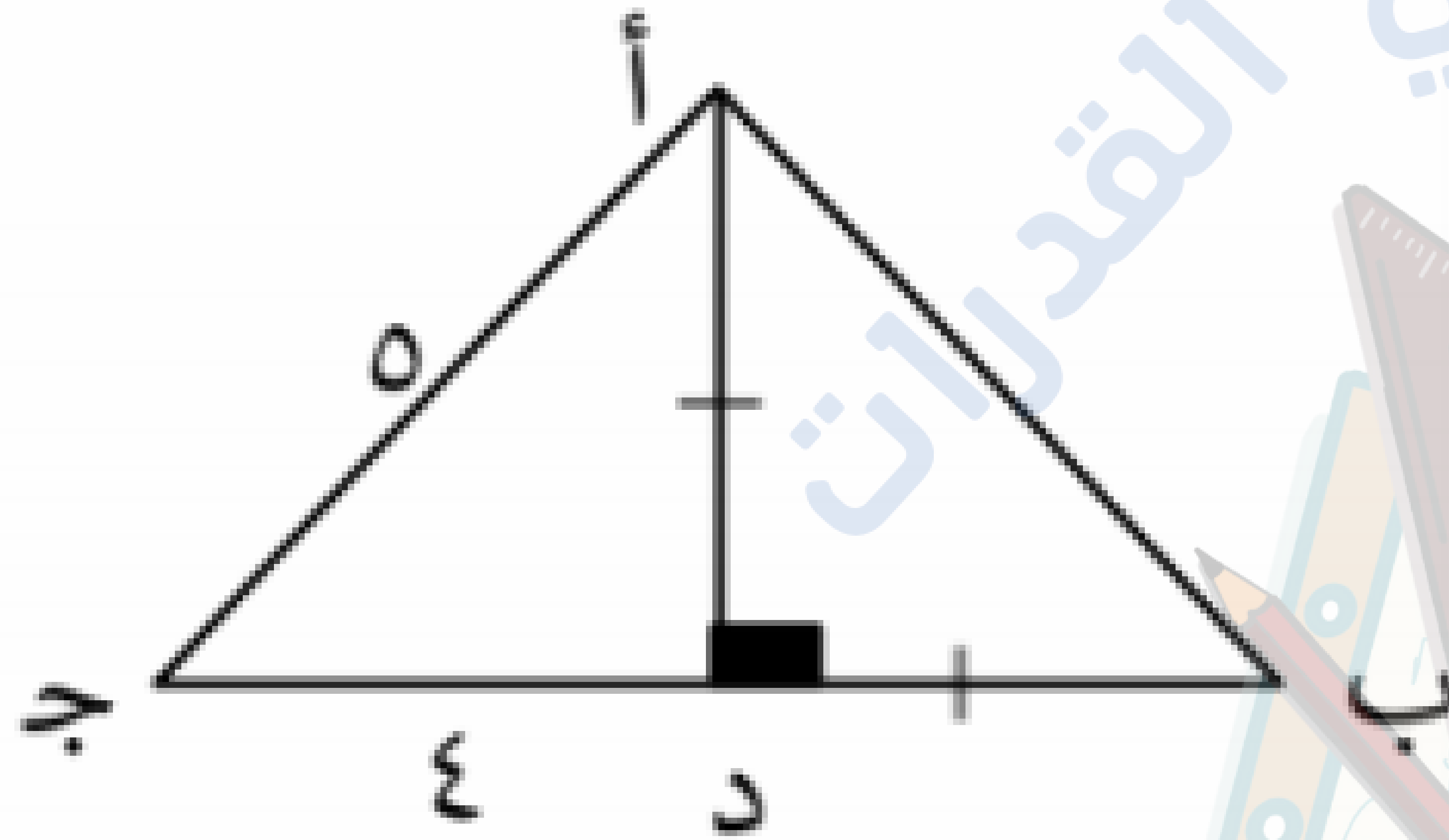
هو مثلث قائم متطابق الضلعين
زواياه الحادة تساوي ٤٥



- الضلع المقابل ل ٤٥ يساوي $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ x الوتر

سؤال 15 في الشكل المقابل

أوجد طول أ ب

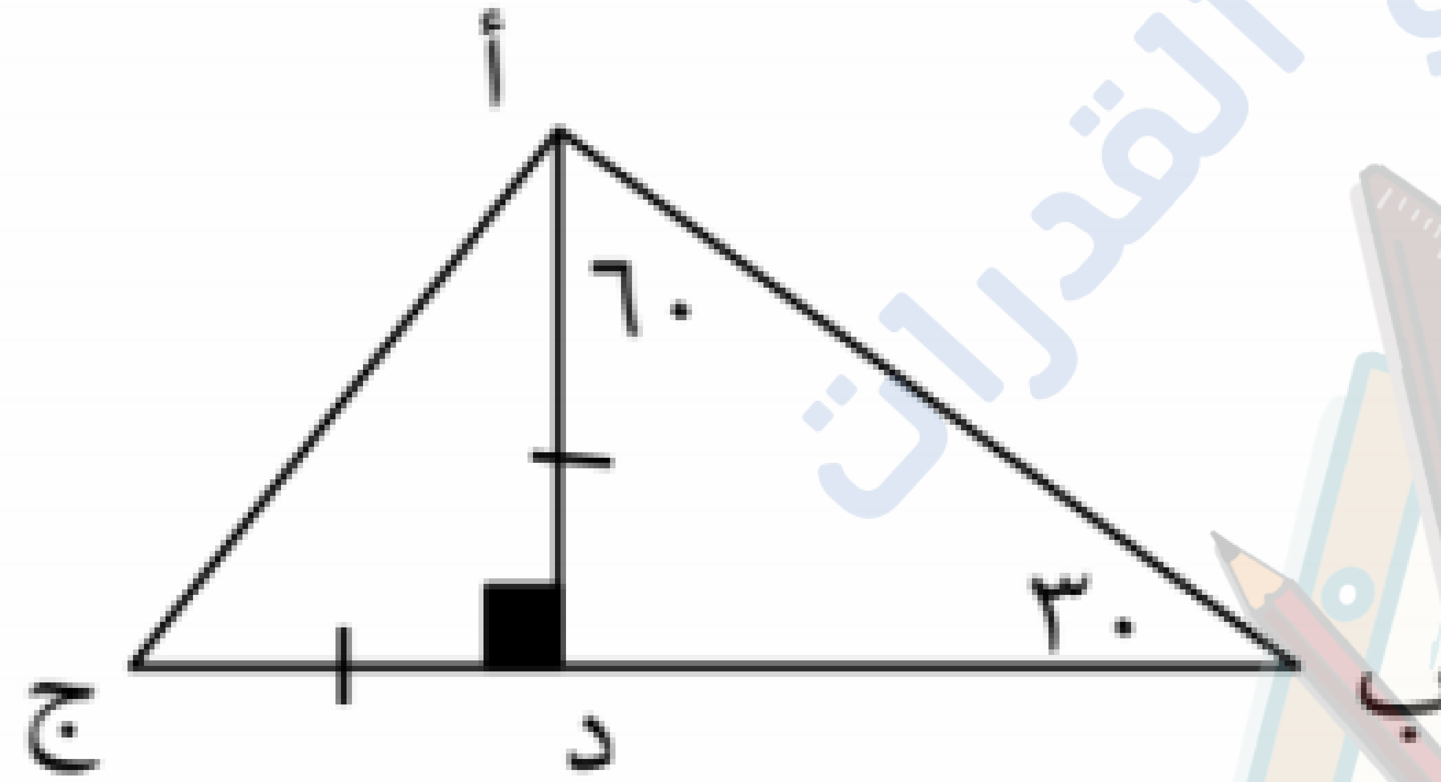


- **أ** ٣
- **ب** ٤
- **ج** ٣√٢
- **د** ٢√٣

سؤال 16 قارن بين

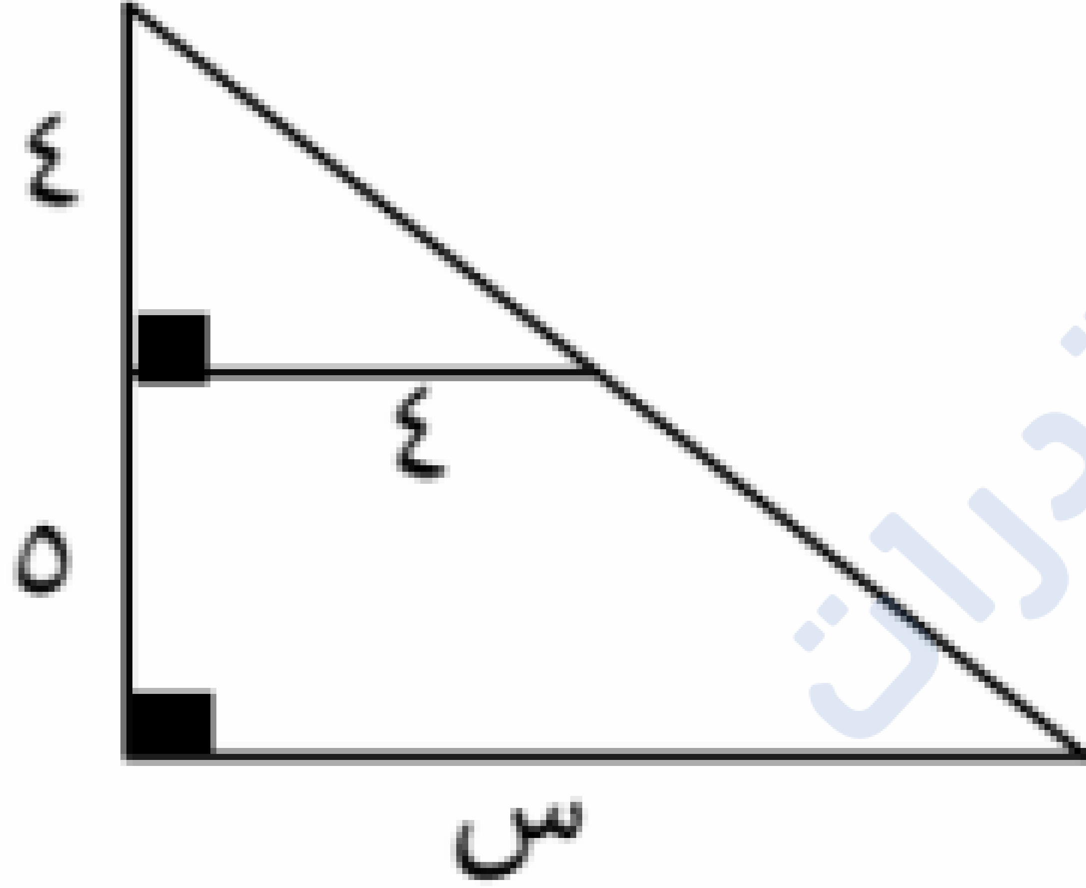
-القيمة الأولى طول أ ج

-القيمة الثانية طول ب د



- أ القيمة الأولى أكبر
- ب القيمة الثانية أكبر
- ج القيمتان متساويتان
- د المعطيات غير كافية

سؤال 17 أوجد قيمة س على الرسم



أ ٤

ب ٥

ج ٩

د ٢٠

سؤال 18 في الشكل المقابل أوجد هـ ج

د ٤ أ

٤ ٧

ج ب

هـ



أ ٧

ب ٨

ج ٩

د ١٠

تذكر التطابق في المثلثات



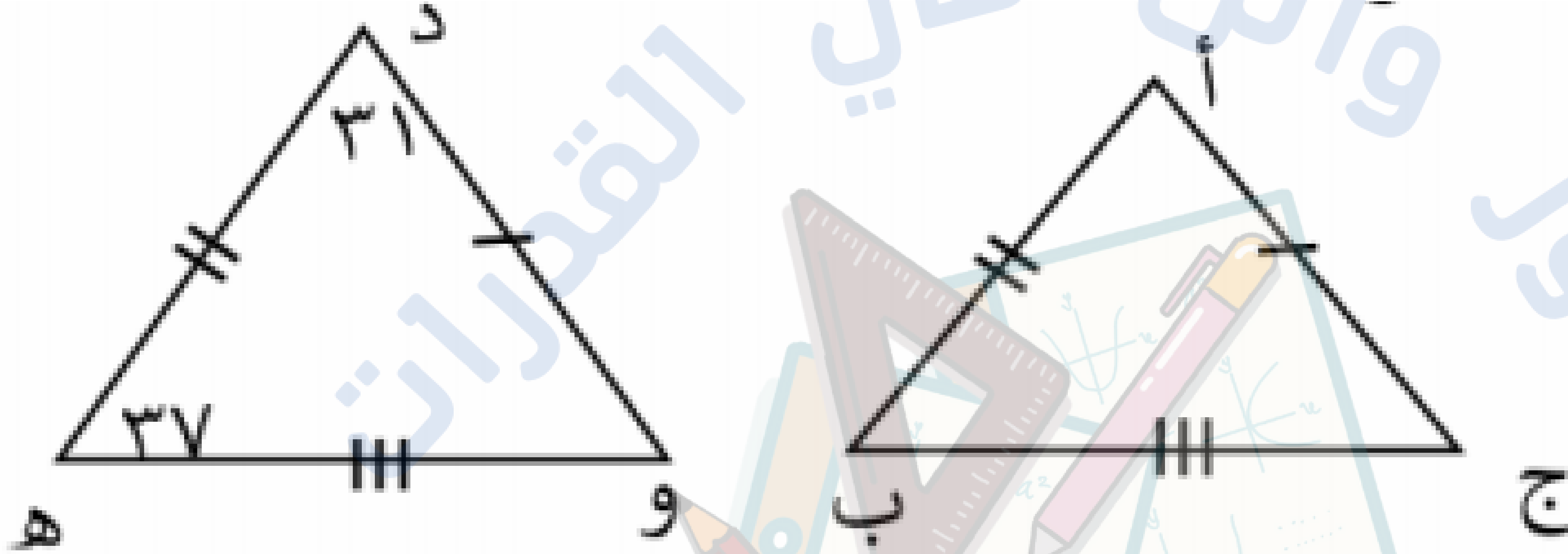
اذا تطابق △ أ جـ ب , △ د و هـ فان

١- أ جـ = د و , أ ب = د هـ , جـ ب = و هـ

٢- ق (أ) = ق (د) , ق (جـ) = ق(و) , ق (ب) = ق(هـ)

سؤال 19 المثلث أ ب ج

يطابق المثلث د هـ و



قارن بين

-القيمة الأولى قياس زاوية ج -القيمة الثانية ١١١

أ القيمة الأولى أكبر

ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان

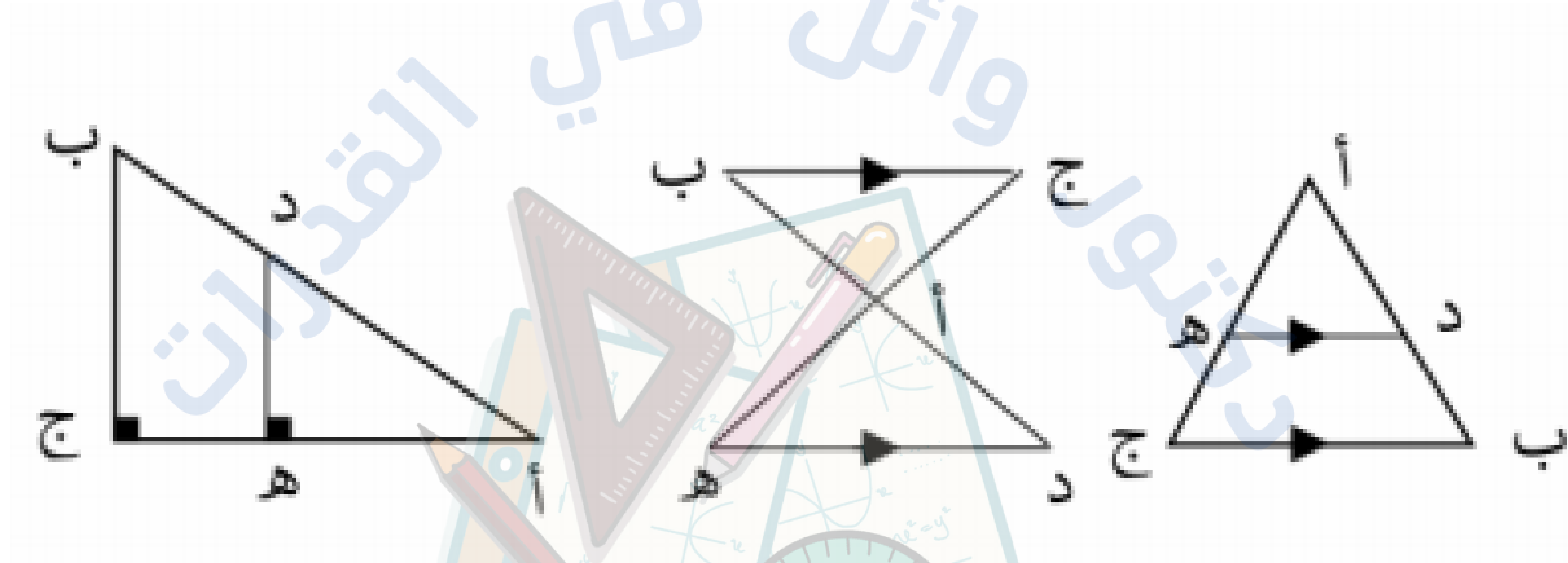
د المعطيات غير كافية

تذكر التشابه في المثلثات

يتشابه المثلثين اذا توفرت احد الحالات الاتية

- تناسبت الأضلاع المتناظرة في كل منهما
- تساوي زاويتان من الأول مع زاويتان من الثاني
- تناسب ضلعين من الأول مع ضلعين من الثاني و تساوت الزاوية المحصورة في كلاهما

تذكر التوازي يؤدي الى التشابه



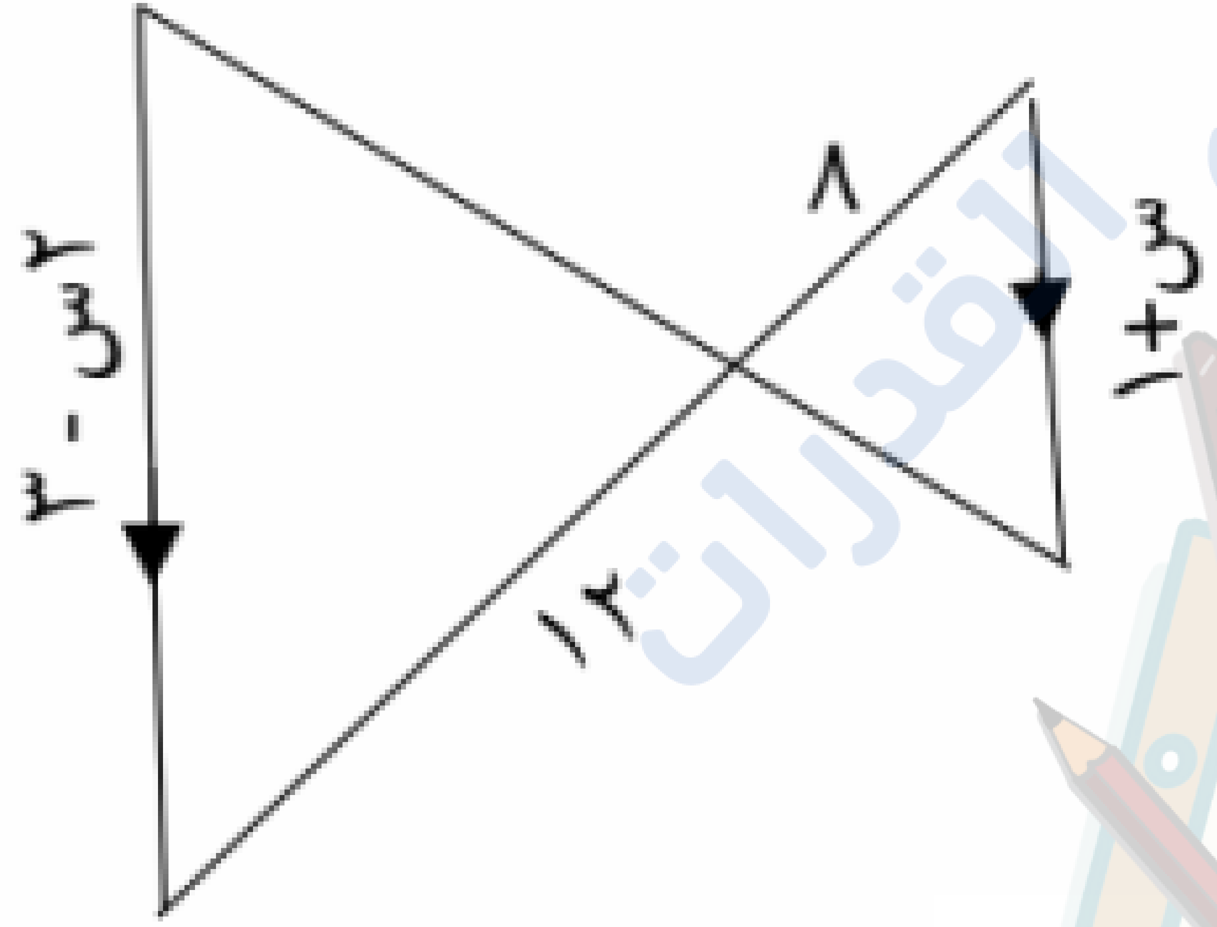
المثلث أ ب ج يشابه المثلث أ د ه

وينتج من التشابه ان

$$\frac{\text{أ ب}}{\text{أ د}} = \frac{\text{ب ج}}{\text{د ه}} = \frac{\text{أ ج}}{\text{أ ه}}$$

سؤال 20 المثلثان متشابهان

أوجد قيمة س



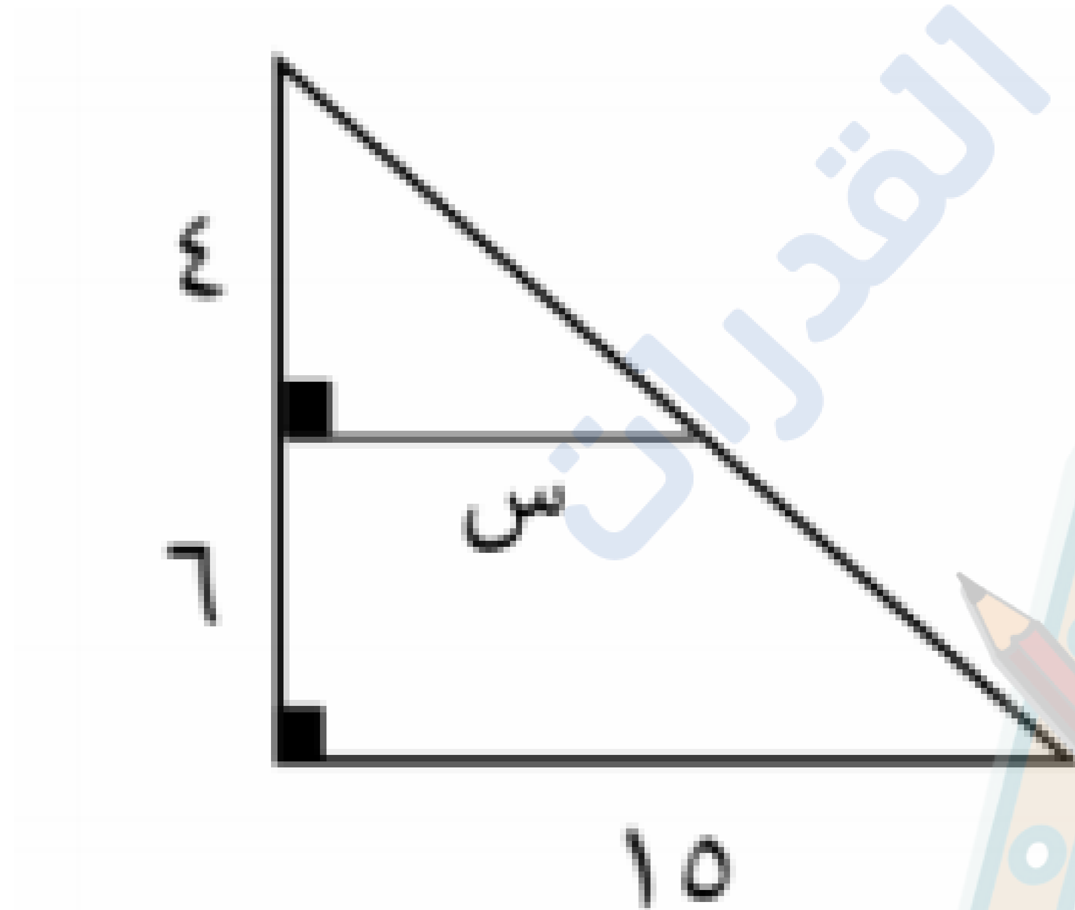
أ ٦

ب ٧

ج ٨

د ٩

سؤال 21 ما قيمة س في الشكل



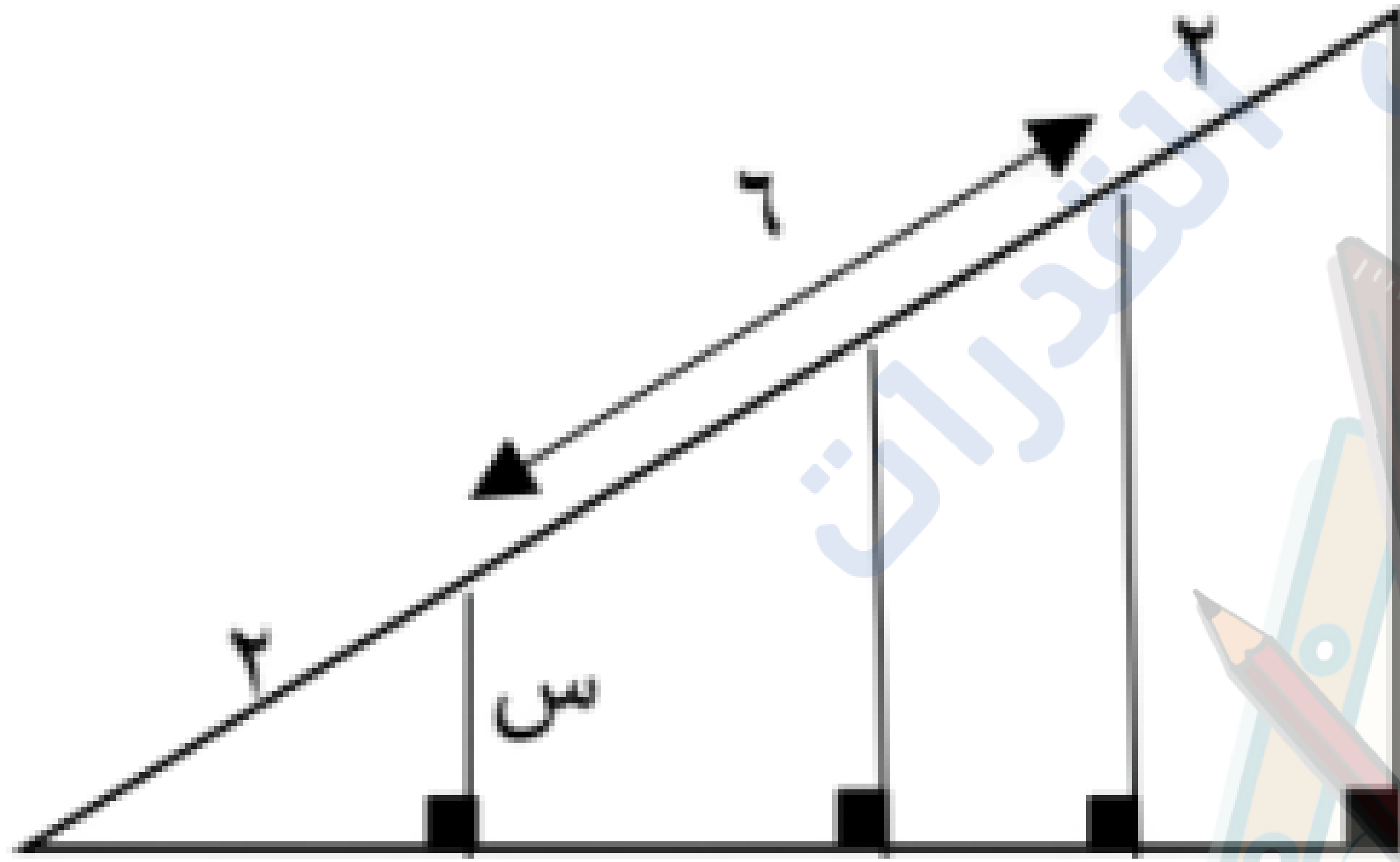
أ ٦

ب ٩

ج ٣

د ١٢

سؤال 22 في الشكل المجاور أوجد قيمة س



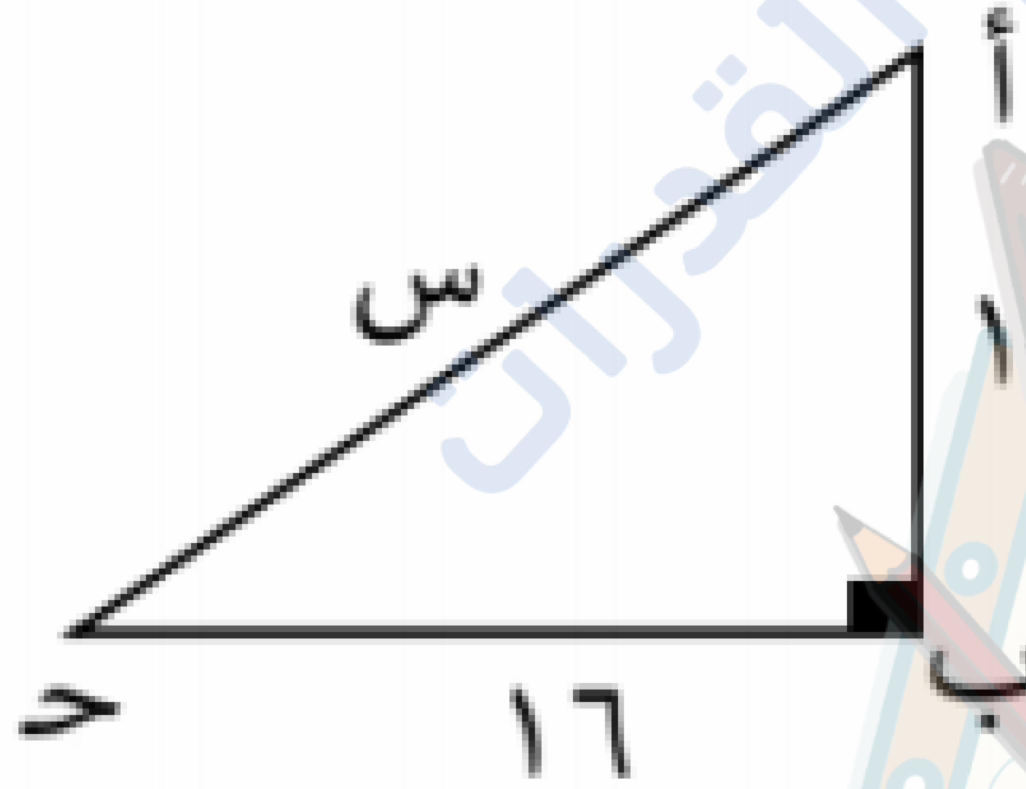
أ ١,٤

ب ١,٦

ج ١,٨

د ٢

سؤال 23 أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب



أ ٢٠

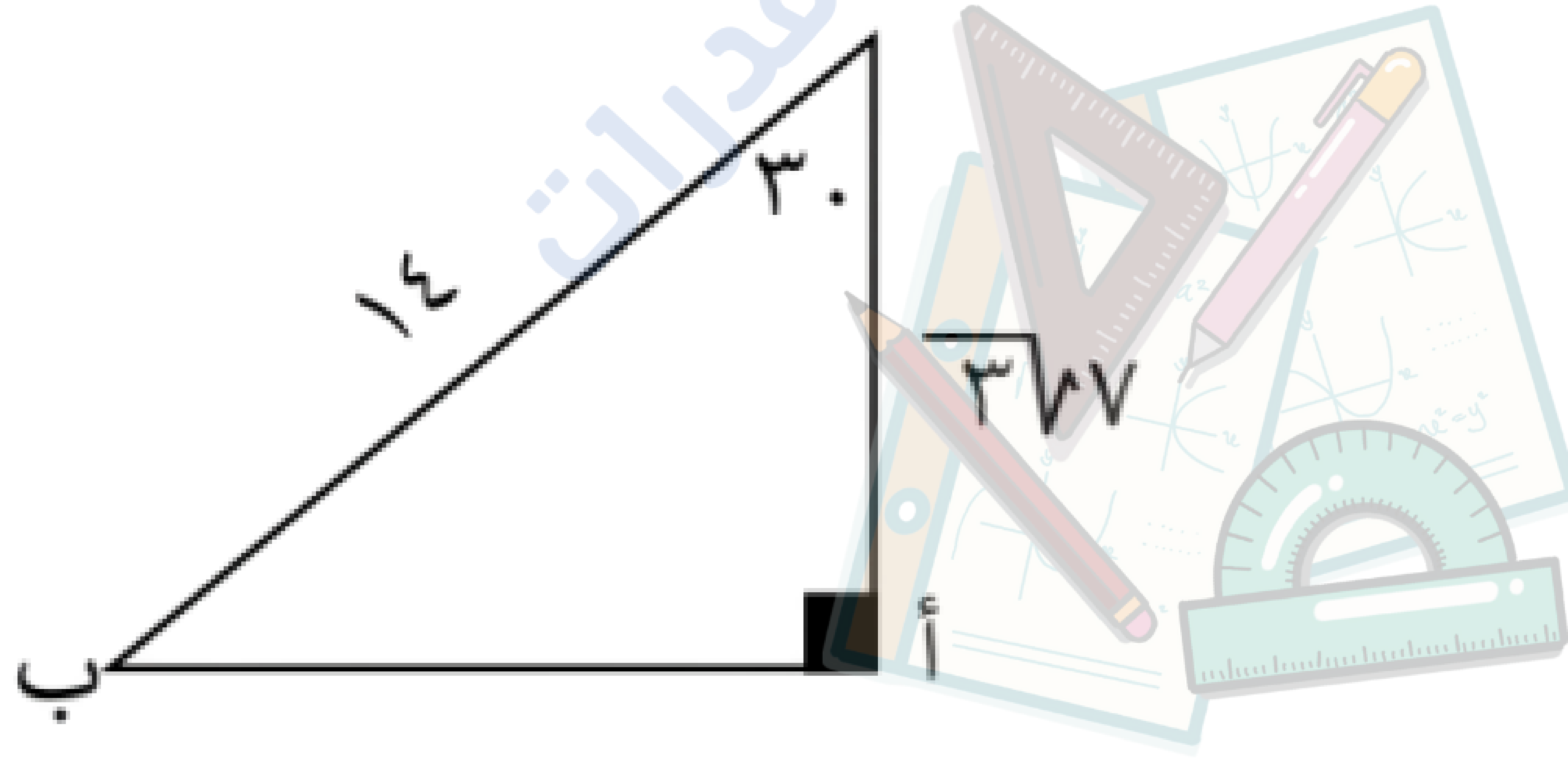
ب ٢٤

ج ١٢

د ١٦

سؤال 24

ما طول أ ب



أ ٤

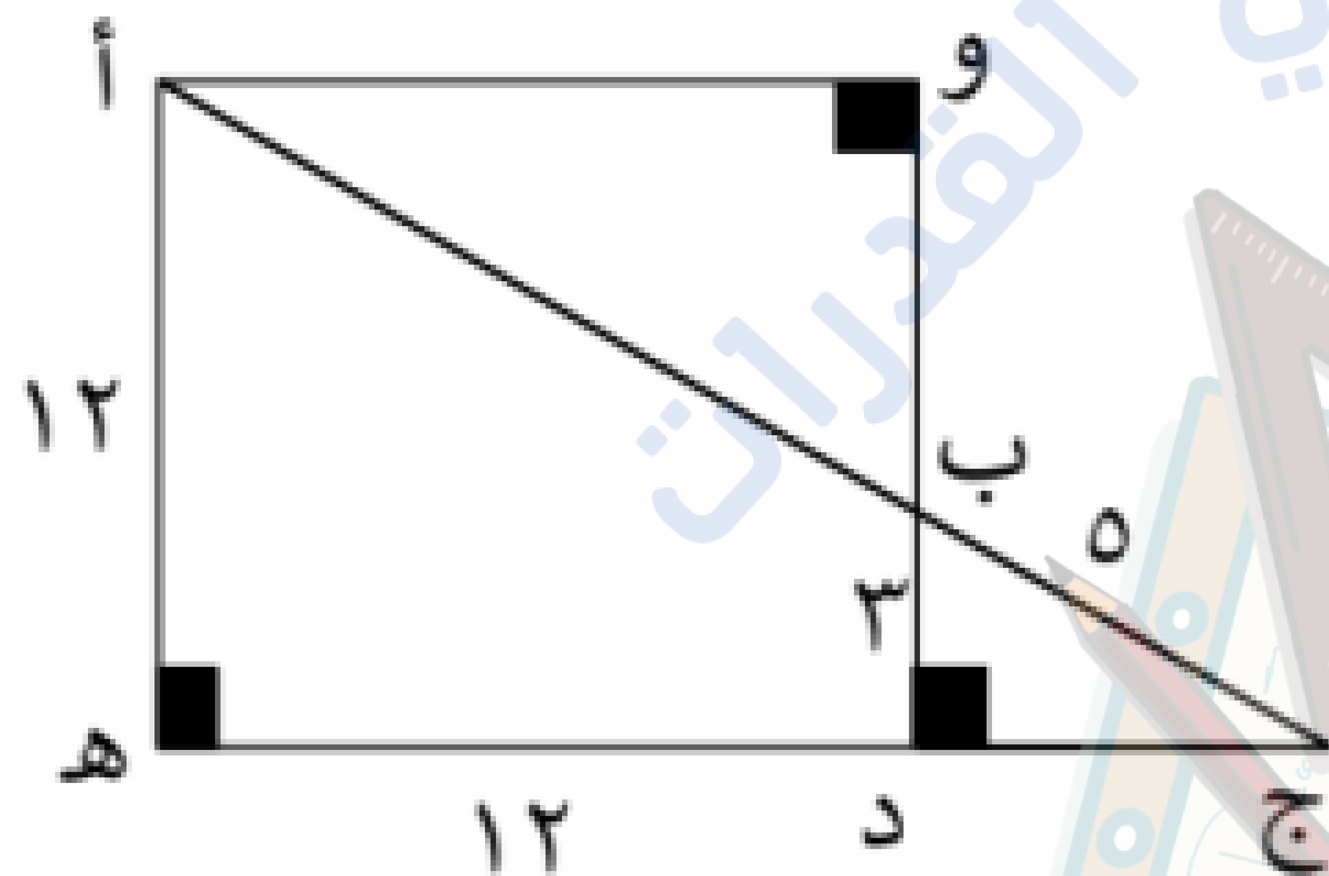
ب ٤√٢

ج ٧

د ٧√٣

سؤال 25 في الشكل المقابل

أوجد طول أ ب + ج د



أ ١٥

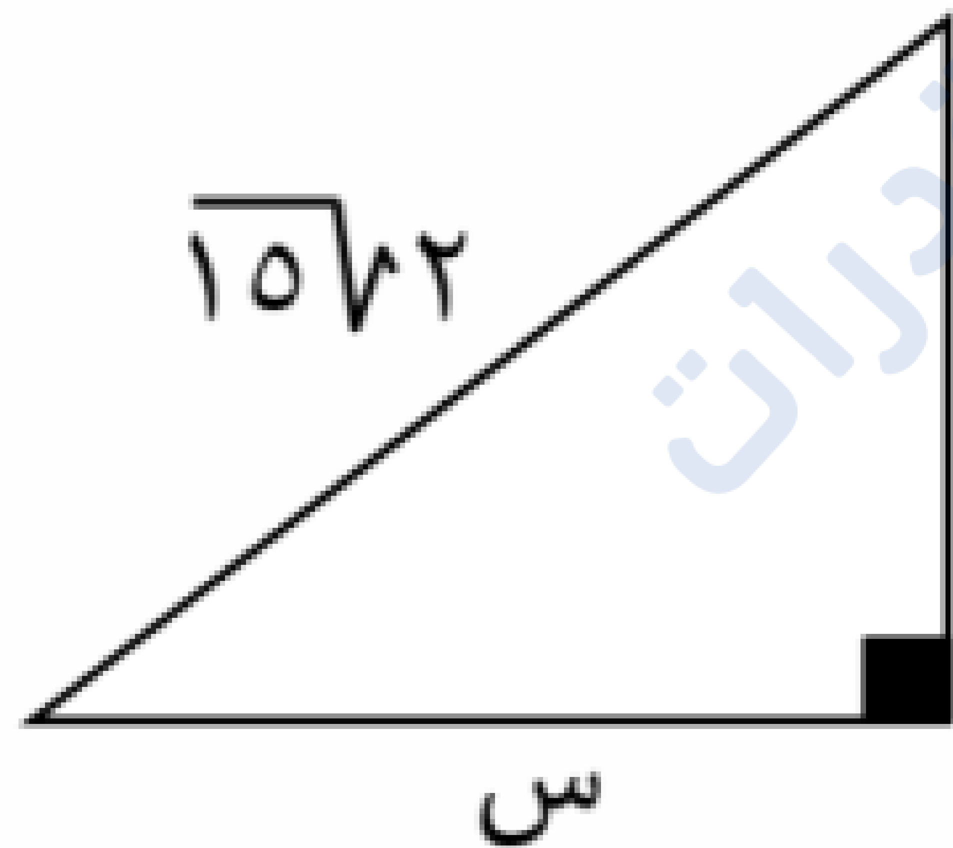
ب ١٧

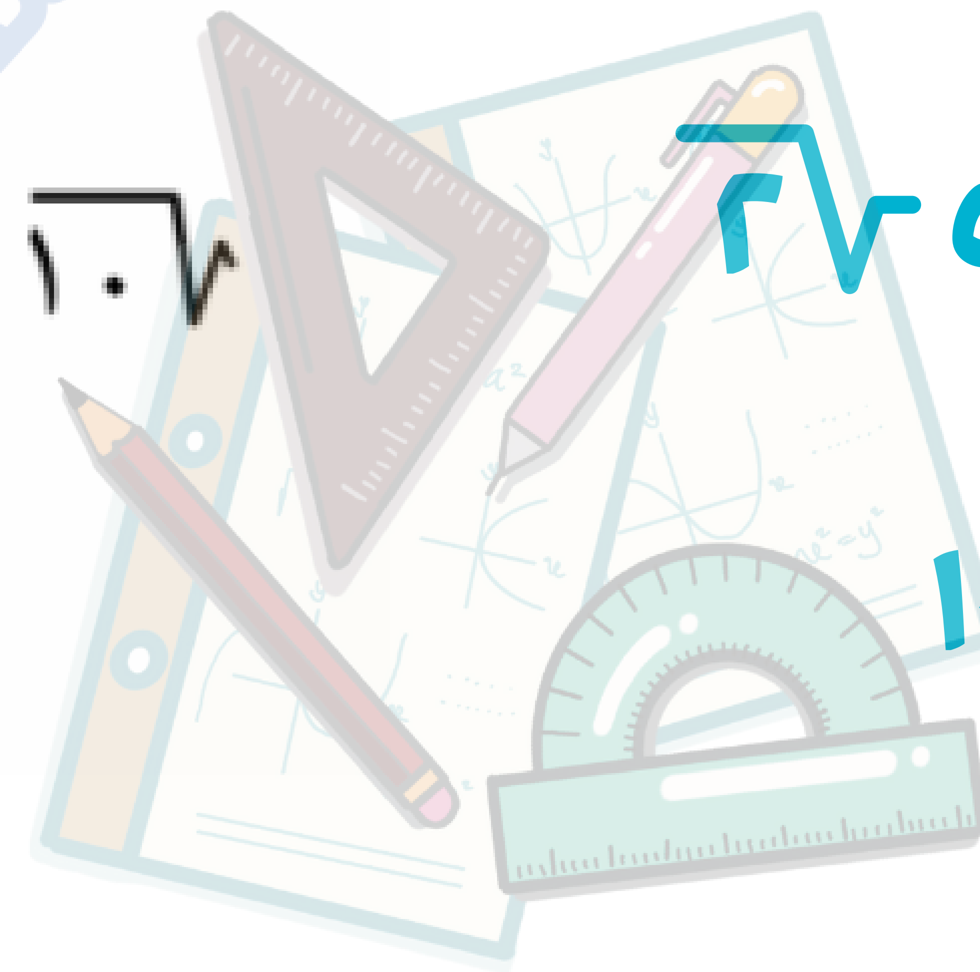
ج ١٩

د ٢٠

سؤال 26

أوجد س





أ ٥

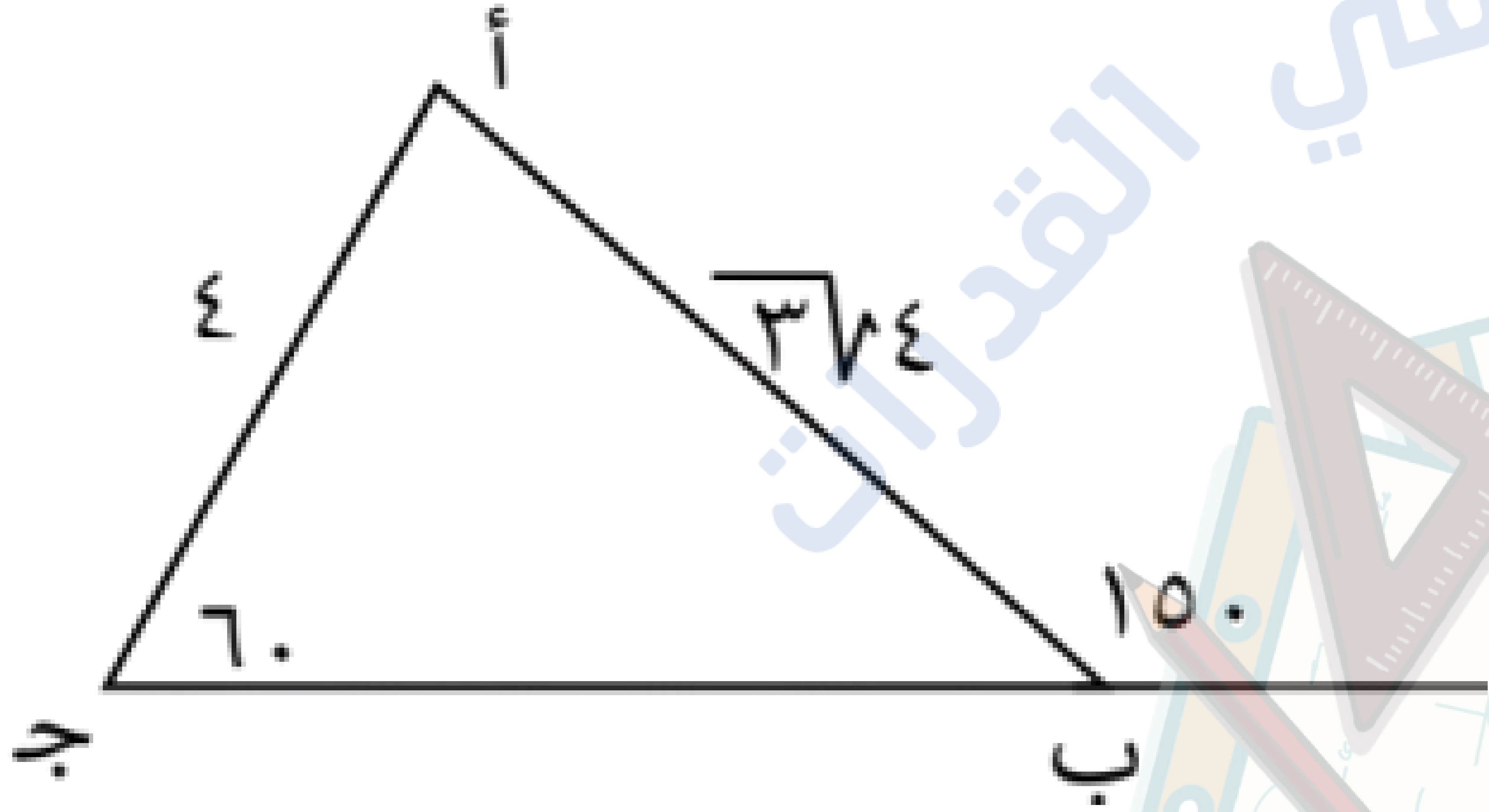
ب ٥√٢

ج ٥√٣

د ١٠

سؤال 27

أوجد طول ب ج



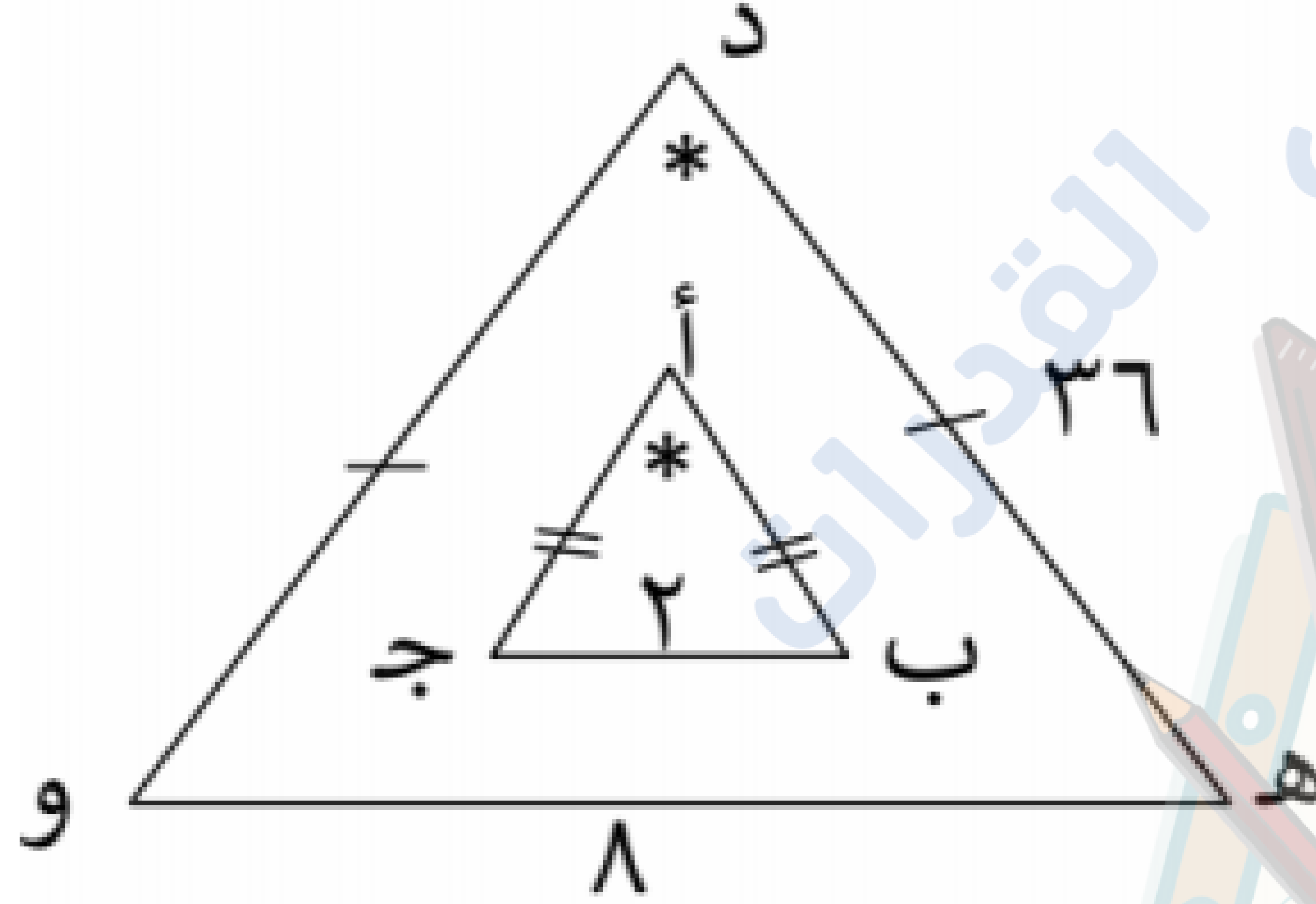
أ ٤

ب ٨

ج ٤ -√٣

د ٤ -√٢

سؤال 28 أوجد طول أ ب



أ ٨

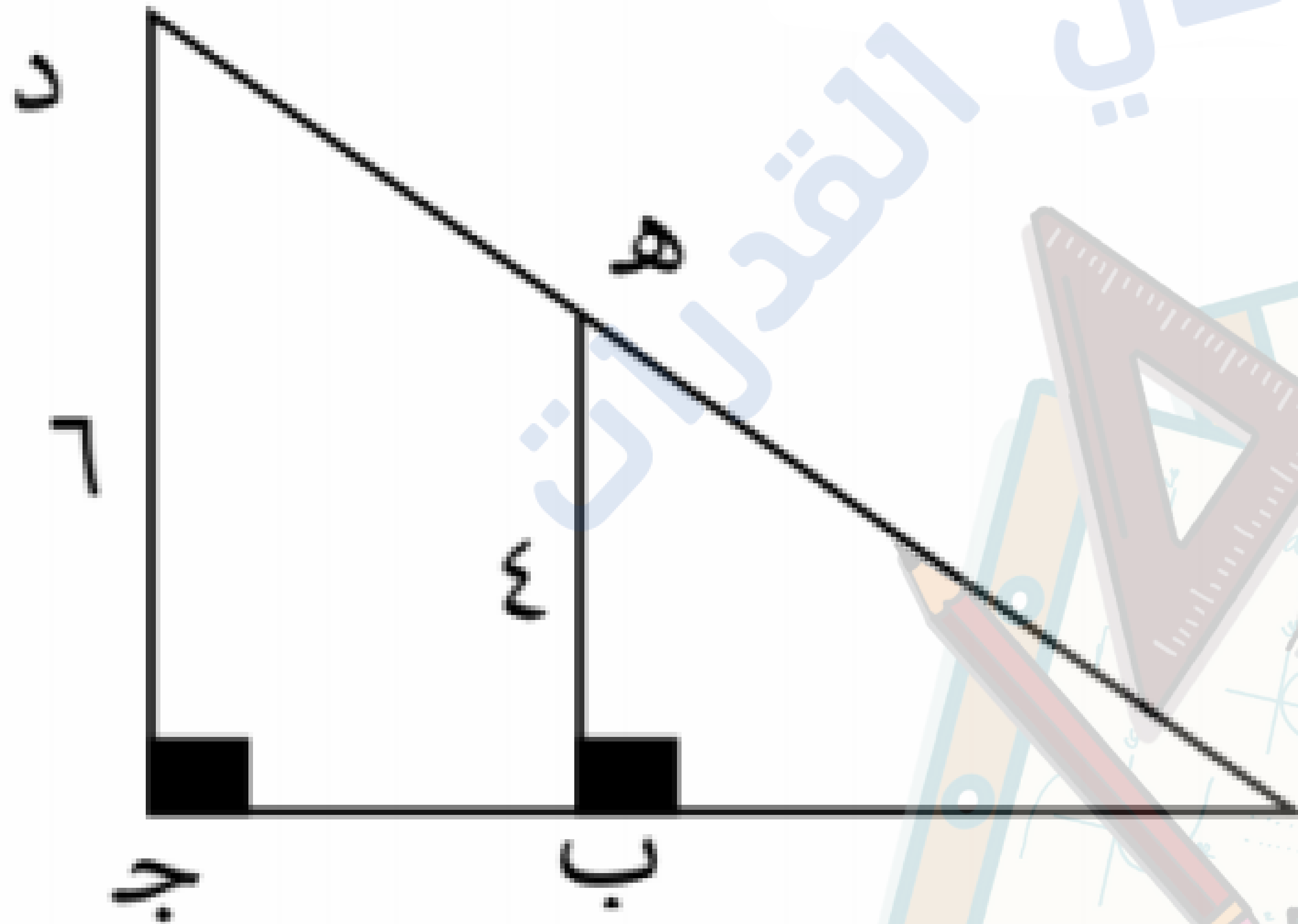
ب ٩

ج ٦

د ٣

سؤال 29

إذا كان طول أ ج = ٩
أوجد طول أ ب



أ ٦

ب ٤

ج ٨

د ٥